

(6 pages)

S.No. 2050

12UPHN01

(For the candidates admitted from 2012–2013 onwards)

U.G. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2017.

Third Semester

Non-Major Elective – I

ESSENTIALS OF ELECTRICITY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What do you understand about electrification by friction?

உராய்வின் மூலம் மின்மயமாக்கல் பற்றி நீவிர் புரிந்து கொண்டது என்ன?

2. What is a variable capacitor?

மாறு மின்தேக்கி என்றால் என்ன?

3. Define the capacitance of a capacitor.

ஒரு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத் திறனை வரையறு.

4. Define potential.

மின்னழுத்தம் வரையறு.

5. Draw the symbol for variable resistor and fixed capacitor.

மாறு மின்தடை மற்றும் நிலை மின்தேக்கியின் குறியீடுகளை வரைக.

6. Find the value of the resistor when its three colour bands are red, red and black.

மின்தடையின் மூன்ற நிறபட்டைகள் சிகப்பு, சிகப்பு மற்றும் கருப்பாய் இருந்தால் அதன் மதிப்பை கண்டறிக.

7. What is power rating of a resistor?

மின்தடையின் திறன் மதிப்பீடு என்றால் என்ன?

8. Write the admissible tolerance values of the resistor.

மின்தடையின் அனுமதிக்கப்பட்ட ஏற்பமைவு மதிப்புகளை எழுதுக.

9. What is a secondary cell?

இரண்டாம் நிலை மின்கலன் என்றால் என்ன?

10. What is a electric cell?

மின்கலம் என்றால் என்ன?

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain the principles of a parallel plate capacitor.

ஒரு இணைத்து மின்தேக்கியின் தத்துவத்தை விளக்குக.

Or

- (b) Find the capacitance of a parallel plate capacitor of plate area  $0.01 \text{ m}^2$  and air dielectric of thickness  $0.01 \text{ m}$ .

ஒரு இணைத்து மின்தேக்கி தட்டின் பரப்பு  $0.01 \text{ m}^2$  மற்றும் காற்று மின்காப்பின் தடிமன்  $0.01 \text{ m}$  ஆக இருந்தால் மின்தேக்குதிறனை கண்டறிக.

12. (a) Calculate the total capacitance when three capacitances  $C_1$ ,  $C_2$  and  $C_3$  are connected in series.

மூன்று மின்தேக்கிகள்  $C_1$ ,  $C_2$  மற்றும்  $C_3$  தொடர் இணைப்பில் இருக்கும் போது மொத்த மின்தேக்குத் திறனை கணக்கிடுக.

Or

- (b) Explain the guard ring capacitor.

காப்பு வளைய மின்தேக்கியை விளக்குக.

13. (a) Write a note on variable resistors.

மாறு மின்தடைகள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

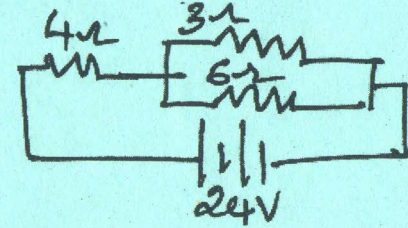
Or

- (b) State and explain ohm's law.

ஓம் விதியை கூறி விளக்குக.

14. (a) Find the total current flowing through the circuit.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சுற்றின் வழியாக பாயும் மொத்த மின்னோட்டத்தை கண்டறிக.



Or

- (b) State and explain Kirchoff's laws.

கிரஃஃப் விதிகளைக் கூறி விளக்குக.

15. (a) Explain the chemical reactions that takes place during discharging in a lead acid accumulator.

காரிய அமில சேமகலத்தில் மின்னிறக்கத்தின் போது நடைபெறும் வேதியியல் வினைகளை விளக்குக.

Or

- (b) Write the differences between primary and secondary cells.

முதல் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை மின்கலங்களுக்குடையே உள்ள வித்தியாசங்களை எழுதுக.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Explain the following types of capacitors:

- (a) ceramic  
(b) mica  
(c) paper.

பின்வரும் மின்தேக்கி வகைகளை விளக்குக.

- (அ) செராமிக்  
(ஆ) மைகா  
(இ) தாள்.

17. Explain the construction and working of electrolytic capacitor.

மின்பகு மின்தேக்கியின் அமைப்பு மற்றும் செயலை விளக்குக.

18. Explain the different types of fixed resistors.

நிலை மின்தடைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குக.

19. Discuss the balanced Wheat Stone's network.

சமன் செய்யப்பட்ட வீட்ஸ்டோன் வலையை விவாதி.

20. Describe the construction and working of a Daniel cell with a neat diagram.

டேனியல் மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயலை தெளிவான படத்துடன் விவரி.